

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

I. Kojima
May 17, 1999
Q 54398
lof1



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
in this Office.

出願年月日

Date of Application:

1998年 5月19日

願番号

Application Number:

平成10年特許願第137175号

願人

Applicant(s):

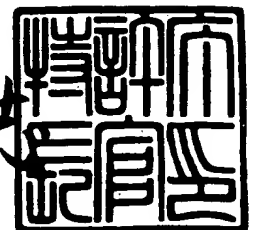
日本電気株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

1999年 2月19日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

山田 健太郎



出証番号 出証特平11-3007418

【書類名】 特許願

【整理番号】 40310015

【提出日】 平成10年 5月19日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04Q

【発明の名称】 マルチサービスクラス定義型ATM交換機

【請求項の数】 4

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

 【氏名】 小島 智明

【特許出願人】

 【識別番号】 000004237

 【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100108578

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 高橋 詔男

【選任した代理人】

 【識別番号】 100064908

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 志賀 正武

【選任した代理人】

 【識別番号】 100101465

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 青山 正和

【選任した代理人】

 【識別番号】 100108394

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 今村 健一

【選任した代理人】

【識別番号】 100108453

【弁理士】

【氏名又は名称】 村山 靖彦

【選任した代理人】

【識別番号】 100100077

【弁理士】

【氏名又は名称】 大場 充

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008707

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9709418

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 マルチサービスクラス定義型 A T M 交換機

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 サービスクラスを定義可能な複数のバッファによるバッファ部と該バッファ部からのデータを読み出すセル読出部とからなる A T M バッファ装置と、

外部からデータを入力するデータ入力部と外部へデータを出力するデータ出力部とこれらのデータの送受信を行う第 1 のデータ送信／受信部とからなるデータ入出力装置と、

前記第 1 のデータ送信／受信部との間でデータの送受信を行う第 2 のデータ送信／受信部と該データ送信／受信部からのデータを解析するデータ解析部とデータ読出／設定部とからなるデータ処理装置と

を具備することを特徴とするマルチサービスクラス定義型 A T M 交換機。

【請求項 2】 前記データ入出力装置は、

サービスカテゴリ、サービス品質クラス等のサービスクラスのデータの入出力・送受信が可能なことを特徴とする請求項 1 に記載のマルチサービスクラス定義型 A T M 交換機。

【請求項 3】 前記データ処理装置は、

サービスクラス、バッファ番号、要求種別等のデータを送受信・解析し、その結果によって前記バッファ部の所定のバッファの読み出し／設定（定義）が可能なことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のマルチサービスクラス定義型 A T M 交換機。

【請求項 4】 前記データ処理装置は、

新たなサービスカテゴリ及びサービス品質クラス等のデータの更新・格納が可能なことを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載のマルチサービスクラス定義型 A T M 交換機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、マルチサービスクラス定義型ATM（Asynchronous Transfer Mode、非同期転送モード）交換機に関し、特にATMバッファ装置を設けたマルチサービスクラス定義型ATM交換機に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、この種のATM交換機内のバッファについては、例えば特開平10-13416号公報に、ATM SW内の出力バッファ部分にサービスカテゴリ（CBR、rtVBR、nrtVBR、Best Effort Classes）毎のバッファを用意し、それらにセル転送の優先度を持たせ、全ての高優先バッファにセルが存在しないときのみセル転送を実行する技術が開示されている。

また、複数サービスカテゴリの呼を多重化したトラヒックに対するセル損失率を従来の単一クラス対応の実時間呼受付制御法を用いて推定した後、全ての損失セルが低優先サービスカテゴリに属すると仮定して、低優先サービスカテゴリのセル損失率を推定する技術も開示されている。

【0003】

即ち、ATM交換機内の出力バッファ部分に、サービスカテゴリ（CBR、rt-VBR、nrt-VBR、Best Effort Classes）毎のバッファを用意し、更にそれらのバッファにセル転送の優先度を持たせ、全ての高優先バッファにセルが存在しない時にのみ、セル転送を実行するために、上記のATM交換機内のバッファは用いられている。

【0004】

図9は、ATM交換機内の出力バッファの構成例を示すブロック図である。図9に示すように、多重化装置と、CBR用バッファと、rtVBR用バッファと、nrtVBR用バッファと、Best Effort Classes用バッファとが用意され、複数のサービスカテゴリを同時に扱うことのできるマルチクラスATM呼受付制御方法及び装置が示されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記の従来技術では以下のような課題がある。

(1) ユーザが必要とする、サービスカテゴリがあるサービスカテゴリ（例えば、CBR）のみの場合には、その他のサービスカテゴリのバッファは不要となり、その結果、バッファの利用効率の低下が起こることである。

その原因は、ユーザが必要なサービスカテゴリのみをATM交換機内のバッファに対して定義する機能がないためである。

【0006】

(2) ATM交換機内のバッファにサービスカテゴリを予め固定で用意するので、サービスカテゴリが新たに追加・削除された場合には、そのサービスカテゴリの追加・削除に対応することができないことである。

その原因は、サービスカテゴリの新たな追加・削除をATM交換機で対応して、ATM交換機内のバッファに対して、定義する機能がないためである。

【0007】

本発明の目的は、ユーザが必要とするサービスカテゴリを含むサービスクラスを、ATM交換機内のバッファに対して定義することが可能なように、又サービスカテゴリの新たな追加・削除をATM交換機で対応することが可能なように、ATM交換機内のバッファに対して、サービスクラスを定義するマルチサービスクラス定義型ATM交換機を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

請求項1に記載の発明は、サービスクラスを定義可能な複数のバッファによるバッファ部と該バッファ部からのデータを読み出すセル読出部とからなるATMバッファ装置と、

外部からデータを入力するデータ入力部と外部へデータを出力するデータ出力部とこれらのデータの送受信を行う第1のデータ送信／受信部とからなるデータ入出力装置と、

前記第1のデータ送信／受信部との間でデータの送受信を行う第2のデータ送信／受信部と該データ送信／受信部からのデータを解析するデータ解析部とデータ読出／設定部とからなるデータ処理装置と

を具備することを特徴とするマルチサービスクラス定義型ATM交換機を提供す

る。

【0009】

請求項2に記載の発明は、前記データ入出力装置が、
サービスカテゴリ、サービス品質クラス等のサービスクラスのデータの入出力・送受信が可能なことを特徴とする請求項1に記載のマルチサービスクラス定義型ATM交換機を提供する。

【0010】

請求項3に記載の発明は、前記データ処理装置が、
サービスクラス、バッファ番号、要求種別等のデータを送受信・解析し、その結果によって前記バッファ部の所定のバッファの読み出し／設定（定義）が可能なことを特徴とする請求項1または2に記載のマルチサービスクラス定義型ATM交換機を提供する。

【0011】

また、請求項4に記載の発明は、前記データ処理装置が、
新たなサービスカテゴリ及びサービス品質クラス等のデータの更新・格納が可能なことを特徴とする請求項1ないし3のいずれかに記載のマルチサービスクラス定義型ATM交換機を提供する。

【0012】

本発明のATM交換機内のバッファに対して、サービスクラスを定義する方法は、本発明の一実施形態での動作のフローチャートを示す図2に基づくと、ATM交換機内のバッファに対して、サービスカテゴリ、及びサービス品質クラス等のサービスクラスを入力するステップ（S41）と、データを送受信するステップ（S42、S43、S48及びS49）と、データの要求種別等のデータを解析するステップ（S44）と、データの要求種別を判定するステップ（S45）と、要求種別に応じて該当バッファにサービスクラスの定義（設定）を実行するステップ（S46）と、要求種別に応じて該当バッファのサービスクラスの読み出しを実行するステップ（S47）と、及び処理結果と、読み出したサービスクラスとを出力するステップ（S50）とを具備する。

【0013】

また、本発明の他の実施形態での動作のフローチャートを示す図7に基づくと、サービスカテゴリ、及びサービス品質クラス等のデータの新たな追加・削除をATM交換機内のバッファに対して、実行するためのデータの更新（追加・削除）を判定するステップ（S82及びS87）と、及びデータの格納を行うステップ（S83及びS88）とを具備するATM交換機内のバッファに対して、サービスクラスを定義する方法も、本発明には含まれる。

【0014】

上記のように、本発明の特徴は、サービスカテゴリ、及びサービス品質クラス等のサービスクラスを、ATM交換機内のバッファに、ユーザが定義できる機能を、ATM交換機に具備した点にある。

【0015】

本発明の効果をを得るための作用は、以下のようになる。

データ入力部で、定義したいサービスクラスと、定義対象のバッファを示すバッファ番号を入力する。

このデータをATM交換機内に送信し、データの解析を行い、どのバッファに何のサービスクラスを定義するのかを特定する。

【0016】

このデータにより、ATM交換機内の該当バッファに対して、データの設定（サービスクラスの定義）を実行する。その処理結果は、データ入出力装置に送信し、データ出力部で出力する。

【0017】

また、サービスカテゴリ、及びサービス品質クラス等のデータの新たな追加・削除は、データ入力部で、追加／削除したいサービスカテゴリ、及びサービス品質クラス等のデータを更新要求により、入力し、続いてデータ入出力装置とATM交換機内のデータ処理装置にあるデータ格納部で、それぞれデータ更新とデータの格納を実行する。

【0018】

【発明の実施の形態】

本発明の一実施形態について、図面を参照して詳細に説明する。図1は、本発

明の一実施形態の構成を示すブロック図である。図1（A）はATMバッファ装置1を、図1（B）はデータ入力装置2を、図1（C）はデータ処理装置3を、それぞれ示している。

ATM交換機内には、入力側または出力側または入力・出力側の両方に配備されるATMバッファ装置1と、サービスクラスのデータを入出力／送受信するNMS（ネットワークマネジメントシステム）等のデータ入出力装置2と、ATM交換機内のデータ処理装置3とを含む。

【0019】

ATMバッファ装置1は、バッファ部11と、セル読出部12とを備えている。

バッファ部11は、バッファを1個から最大N個（例えば、8個）までを具備し、且つユーザがサービスクラスのデータを定義するまでは、全てのバッファはサービスクラスに対して何も定義されていない。

また、サービスクラスが定義され、呼が受け付けられた後は、サービスクラス毎にセルを蓄積／送出する機能を具備する。

【0020】

セル読出部12は、バッファ部11のバッファに蓄積されているセルを読み出し、送出する機能を具備する。

データ入出力装置2は、データ入力部21と、データ送信／受信部22と、データ出力部23とを具備している。データ入力部21は、GUI等によりデータを入力する機能を具備する。

データ送信／受信部22は、データをATM交換機内のデータ処理装置3に送信し、又ATM交換機からのデータを受信する機能を具備する。

【0021】

データ出力部23は、データをディスプレイ等に表示する機能を具備する。

データ処理装置3は、データ送信／受信部31と、データ解析部32と、データ読出／設定部33とを具備している。

データ送信／受信部31は、データをデータ入出力装置2から受信し、又データをデータ入出力装置2に送信する機能を具備する。

【0022】

データ解析部32は、データを解析し、どのバッファに対して、どのサービスクラスを定義（設定）するかを特定する機能、又はどのバッファの定義データを読み出すかを特定する機能を具備する。

データ読出／設定部33は、ATMバッファ装置1のバッファ部11での、あるバッファへサービスクラスを定義（設定）する機能、又はあるバッファの定義データを読み出す機能を具備する。

【0023】

次に、図1および図2を参照して、本実施形態での動作について、詳細に説明する。図2は、本発明の一実施形態での動作を示すフローチャートである。

データ入力部21で入力されたサービスクラスのデータは、データ送信／受信部22に供給される（ステップS41）。

このデータはデータ送信／受信部22で、データ処理装置3に対して送信される（ステップS42）。

【0024】

このデータは、データ処理装置3のデータ送信／受信部31で受信され、続いてデータ解析部32に供給される（ステップS43）。

更に、このデータは、データ解析部32で解析され、要求種別、バッファ番号、及びサービスクラス（サービスカテゴリ及びサービス品質クラス）が特定される（ステップS44）。

【0025】

このデータが、例えば、バッファ番号1に対して、サービスクラス（サービスカテゴリ：CBR、サービス品質クラス：1）の設定要求の場合はデータ設定として、又読出要求の場合はデータ読み出しとして、データ読出／設定部33に供給される（ステップS45）。

【0026】

データ設定時は、データ読出／設定部33で、ATMバッファ装置1でのバッファ部11の特定されたバッファ番号に該当するバッファに対して、サービスクラスの定義（設定）が行なわれ、続いてその処理結果は、データ送信／受信部3

1に供給される（ステップS46）。

【0027】

データ読出時は、データ読出／設定部33で、ATMバッファ装置1のバッファ部11の特定されたバッファ番号に該当するバッファのサービスクラスが、読み出され、続いてバッファ番号と共にデータ送信／受信部31に供給される（ステップS47）。

【0028】

データ読出／設定部33から供給されたデータは、データ送信／受信部31でデータ入出力装置2に対して送信される（ステップS48）。

また、このデータは、データ入出力装置2のデータ送信／受信部22で、受信され、続いてデータ出力部23に供給される（ステップS49）。

データ出力部23にデータ設定時は、設定の処理結果が表示され、又データ読出時は読み出したデータが表示される（ステップS50）。

【0029】

次に、具体的に本実施形態での動作を図3により更に詳細に説明する。図3は、本発明の一実施形態での設定例の動作を示す説明図である。

例えば、データ入力時（ステップS61）において、要求種別が設定で、バッファ番号が1で、サービスクラスは、サービスカテゴリがCBRで、サービス品質クラスが1であったとする。

【0030】

ここで、サービス品質クラスとは、例えばセル遅延と、セル遅延変動と、セル廃棄率とで定義され、又例えば、クラス1は一定レートのビデオ等のサービス品質を保証するクラスを示すものである。

また、このサービス品質クラスは指定せず、サービスカテゴリのみの定義も可能である。

【0031】

上記のデータは、データ入出力装置2からデータ送信され（ステップS62）、続いてデータ処理装置3でデータ受信される（ステップS63）。

データ解析部32では、要求種別を解析し（ステップS64）、続いてデータ

読み出しであるかどうかの判定を行なう（ステップS65）。

この場合は、データ設定要求であるので、データ設定としてバッファ番号1のバッファに対してサービスカテゴリをCBRで、又サービス品質クラスを1でデータ設定する（ステップS66）。

【0032】

ここで、データ設定には、バッファに対するこの場合の定義の追加の他に、サービスクラスの定義の変更、及びサービスクラスの定義の削除も可能である。

この処理結果は、データ処理装置3からデータ送信され（ステップS67）、続いてデータ入出力装置2で、データ受信される（ステップS68）。

【0033】

この場合の処理結果は、バッファ番号1のバッファに、サービスクラスが何も定義されていないので、設定OKとなり、バッファ番号1ともにデータ表示される（ステップS69）。

ここで、もし、バッファ番号1に、既にサービスクラスが定義されていた場合は、処理結果としてはNGとなり、例えば、異なるバッファ番号のバッファに対してサービスクラスを定義することになる。

【0034】

また、図4は、本実施形態での読出例の動作を示す説明図である。

例えば、データ入力時（ステップS71）において、要求種別が読み出しで、且つバッファ番号が1であったとする。

このデータは、データ入出力装置2から、データ送信され（ステップS72）、続いてデータ処理装置3によってデータ受信される（ステップS73）。

【0035】

データ解析部32では、要求種別を解析し（ステップS74）、続いてデータ読み出しであるかどうかの判定を行なう（ステップS75）。

この場合は、データ読み出し要求であるので、データ読み出しとしてバッファ番号1のバッファに対するサービスクラスのデータを読み出す（ステップS76）。

【0036】

上記の場合、例えば、本発明の一実施形態での具体例（サービスクラス定義例）を示す図5に例示されるように、バッファ番号1にサービスカテゴリがCBRでサービス品質クラス（QoS: Quality of Service）が、バッファ番号1のサービスクラスのデータが定義されているので、このデータがデータ処理装置3から、データ送信され（ステップS77）、続いてデータ入出力装置2によってデータ受信される（ステップS78）。

【0037】

データ出力部23では、上記の場合のバッファ番号1に対して定義されているサービスクラス（サービスカテゴリ: CBR、サービス品質クラス: 1）のデータが、表示される（ステップS79）。

ここで、もし、バッファ番号1のバッファに、何もサービスクラスが定義されていない場合は、例えば、バッファ番号1のバッファには、サービスクラスが定義されていない、というメッセージが表示される。

【0038】

次に、本発明の他の実施の形態について、図6を参照して詳細に説明する。

図6は、本発明の他の実施の形態の構成を示すブロック図である。図1に示された、本発明の実施の形態におけるデータ入出力装置2の構成と、データ処理装置3の構成に加え、それぞれデータ入力装置2にはデータ格納部24を、又データ処理装置3にはデータ格納部34を具備する点が、本発明の一実施の形態の構成と比べて異なる。

【0039】

データ格納部24は、データ入出力装置2内で指定された、新たなサービスカテゴリ及びサービス品質クラスのデータを格納する機能を具備する。

また、必要のなくなったサービスカテゴリ及びサービス品質クラスのデータを削除する機能をも具備する。

【0040】

データ格納部34は、データ処理装置3内で指定された、新たなサービスカテゴリ及びサービス品質クラスのデータを格納する機能を具備する。

また、必要のなくなったサービスカテゴリ、及びサービス品質クラスのデータ

を削除する機能をも具備する。

【0041】

次に、図6および図7を参照して、本実施の形態について詳細に説明する。図7は、他の実施形態の動作を示すフローチャートである。

データ入力部21で入力されたデータは（ステップS81）、データ更新であるかどうかを判断して（ステップS82）、その結果サービスクラスのデータの更新（追加／削除）時はデータ格納部24に供給され、又データ格納部24で、サービスカテゴリ或いはサービス品質クラスの更新及び格納が行われ（ステップS83）、続いてデータ送信／受信部22に供給される。

【0042】

他方、データ更新時でない場合は、データ送信／受信部22に供給される。このデータは、データ送信／受信部22で、データ処理装置3に対して送信される（ステップS84）。

また、上記のデータは、データ処理装置3のデータ送信／受信部31で受信され、続いてデータ解析部32に供給される（ステップS85）。

【0043】

更に、このデータは、データ解析部32で解析され（ステップ86）、データ更新であるかどうかを判断し（ステップS87）、その結果、サービスクラスのデータの更新（追加／削除）時は、データ格納部34に供給される。

更に又、データ格納部34で、サービスカテゴリ或いはサービス品質クラスの更新及び格納が行われ（ステップS88）、続いてデータ送信／受信部31に供給される。

【0044】

他方、データ更新時でない場合は、要求種別、バッファ番号、及びサービスクラス（サービスカテゴリ及びサービス品質クラス）が特定され、例えば、バッファ番号2に対して、サービスクラス（サービスカテゴリ：rt-VBR、サービス品質クラス：2）の設定要求の場合はデータ設定として、又は読出要求の場合はデータ読み出しとして、データ読出／設定部33に供給される（ステップS89）。

【0045】

データ設定時は、データ読出／設定部33で、ATMバッファ装置1のバッファ部11の特定された、バッファ番号に該当するバッファに対してサービスクラスの定義（設定）が行なわれ、その処理結果は、データ送信／受信部31に供給される（ステップS90）。

データ読出時は、データ読出／設定部33でATMバッファ装置1のバッファ部11の特定されたバッファ番号に該当するバッファのサービスクラスが読み出され、続いてバッファ番号と共に、データ送信／受信部31に供給される（ステップS91）。

【0046】

データ読出／設定部33及びデータ格納部34から供給されたデータは、データ送信／受信部31でデータ入出力装置2に対して送信される（ステップS92）。

このデータは、データ入出力装置2のデータ送信／受信部22で受信され、データ出力部23に供給される（ステップS93）。

データ出力部23には、データ設定時は設定の処理結果が表示され、又データ読出時には読み出したデータが表示され、更にデータ更新時は更新の処理結果が表示される（ステップS94）。

【0047】

次に、本発明の他の実施形態について動作を説明する。図8は、他の実施形態の動作を示す説明図である。

例えば、データ入力時（ステップS101）において、要求種別がデータ更新で、且つ新たなサービスカテゴリ、例えば、UBRに新たに最低レート保証を加えたUBR2の追加を行う場合であったとする（ステップS102）。

【0048】

データ格納部24において、データの更新（追加）／格納が行われ（ステップ103）、続いてデータ送信／受信部22に送られる。格納されたデータは、データ入力部に反映され、次回から新たなサービスカテゴリの指定が、可能となる。

また、このデータは、データ入出力装置 2 からデータ送信され（ステップ S 104）、続いてデータ処理装置 3 でデータ受信される（ステップ S 105）。

【0049】

データ解析部 32 では、要求種別を解析し（ステップ S 106）、続いてデータ更新であるかどうかの判定を行う（ステップ S 107）。

この場合はデータ更新要求であるので、データ更新としてデータ格納部 34 でデータの更新（追加）／格納が行われ、続いてデータ送信／受信部 31 に送られる（ステップ S 108）。

格納されたデータは、データ読出／設定部 33 及び A T M バッファ装置 1 に反映され、次回から新たなサービスカテゴリの定義が可能となる。

この処理結果は、データ処理装置 3 から、データ送信され（ステップ S 109）、続いてデータ入出力装置 2 で、データ受信される（ステップ S 110）。

【0050】

上記の場合の処理結果は、新たなサービスカテゴリが更新（追加）／格納されたので、更新 O K となり表示される（ステップ S 111）。

ここで、もし、データ格納部 24 及びデータ格納部 34 に既に該当のサービスカテゴリが追加されていた場合は、処理結果としては、N G のメッセージが表示される。

【0051】

【発明の効果】

この発明による第 1 の効果は、定義したいサービスクラスをデータ入力部から入力し、データ設定部で A T M 交換機の該当バッファに対してサービスクラスの定義ができるので、ユーザが、A T M 交換機内のバッファに対してサービスクラスを自由に定義できることが可能となり、その結果、A T M 交換機の運用性が向上する。

【0052】

第 2 の効果は、定義したいサービスクラスをデータ入力部から入力し、データ設定部で A T M 交換機の該当バッファに対してサービスクラスの定義ができるので、ユーザが A T M 交換機内のバッファに対してサービスクラスを定義（追加）

するだけではなく、変更／削除することも可能となり、その結果、A T M交換機の運用性が向上し、又不必要なサービスクラスを削除できるので、A T M交換機の資源（バッファ）の利用の効率化を図ることが可能となる。

【0053】

また第3の効果は、読み出したいバッファの番号を、データ入力部からA T M交換機のデータ読出部に対して要求し、且つ前記番号をデータ出力部へ表示できるので、ユーザが、A T M交換機内のバッファのサービスクラスの読み出しを実行することが可能となり、その結果、A T M交換機の保守性が向上する。

【0054】

さらに第4の効果は、データ送受信部をデータ入出力装置と、A T M交換機内のデータ処理装置とに備えているので、A T Mネットワーク内の各A T M交換機内のバッファのサービスクラスの定義及び読み出しが、ネットワークを介して実行することが、可能となり、その結果、A T M交換機の保守性及びA T Mネットワークの運用性が向上する。

【0055】

さらに第5の効果は、新たに追加したいサービスカテゴリ及びサービス品質クラス等のデータを更新し、続いてデータ格納部にそれらのデータを格納できるので、A T M交換機が新たなサービスカテゴリ及びサービス品質クラスに対応することが可能となり、その結果、A T M交換機及びA T Mネットワークの拡張性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態の構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の一実施形態の動作を示すフローチャートである。

【図3】本発明の一実施形態での設定例を示す動作の説明図である。

【図4】本発明の一実施形態での読出例を示す動作の説明図である。

【図5】本発明の一実施形態での具体例（サービスクラス定義例）を示す図である。

【図6】本発明の他の実施形態の構成を示すブロック図である。

【図7】本発明の他の実施形態の動作を示すフローチャートである。

【図 8】本発明の他の実施形態の動作を示す説明図である。

【図 9】従来の技術による A T M 交換機内の出力バッファの構成を示すブロック図である。

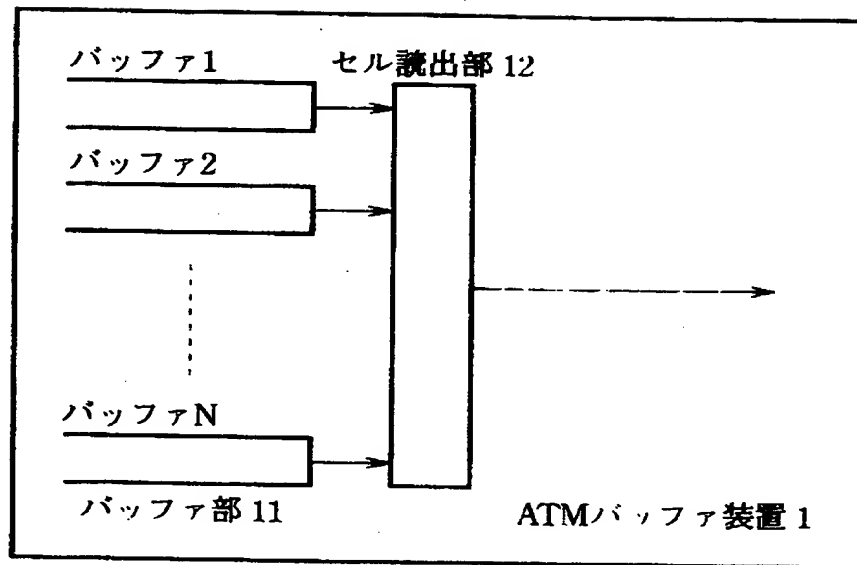
【符号の説明】

- 1 A T M バッファ装置
- 2 データ入出力装置
- 3 データ処理装置
- 1 1 バッファ部
- 1 2 セル読出部
- 2 1 データ入力部
- 2 2 データ送信／受信部
- 2 3 データ出力部
- 2 4 データ格納部
- 3 1 データ送信／受信部
- 3 2 データ解析部
- 3 3 データ読出／設定部
- 3 4 データ格納部

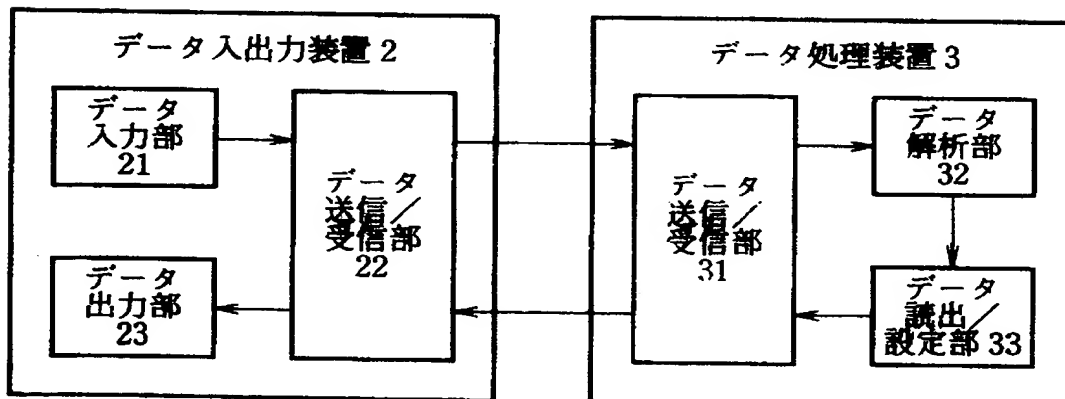
【書類名】

図面

【図1】



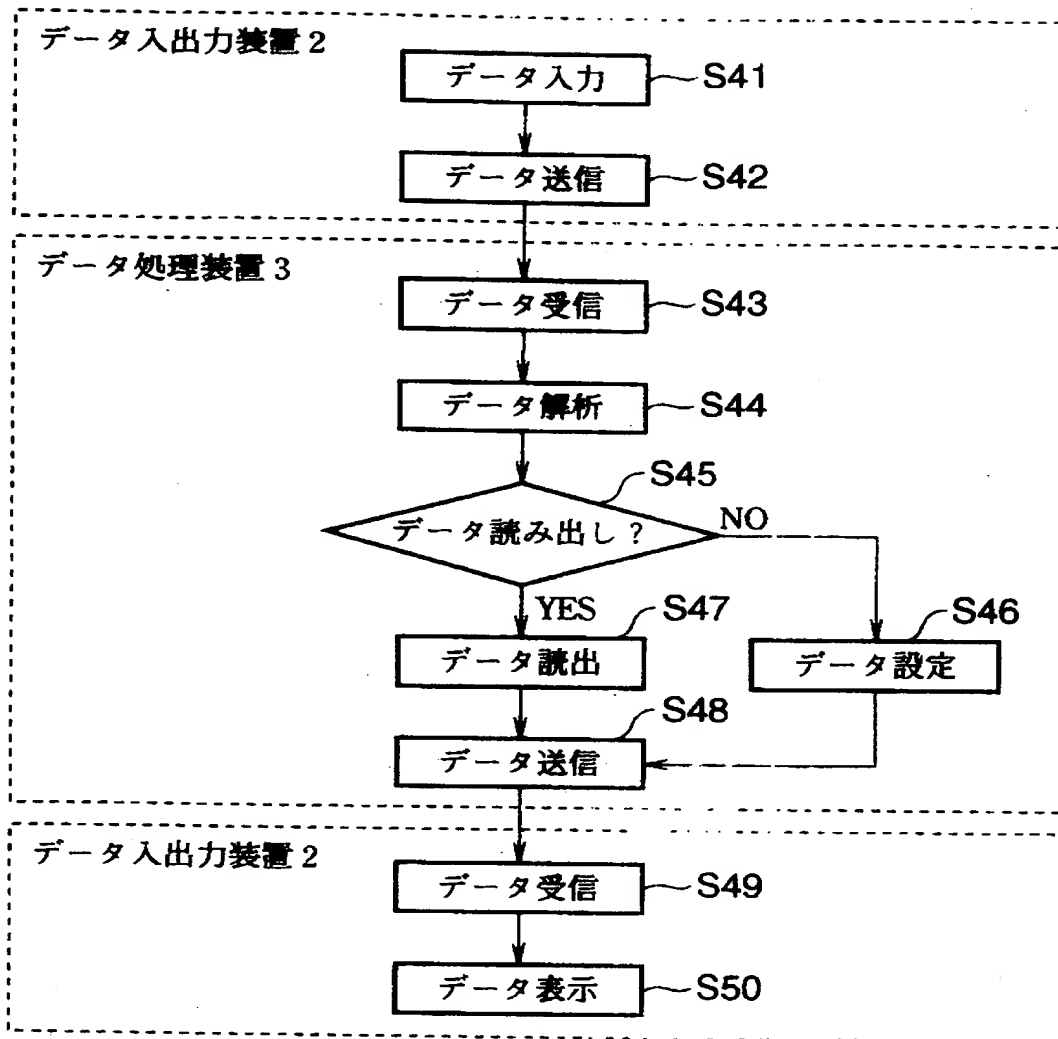
(A)



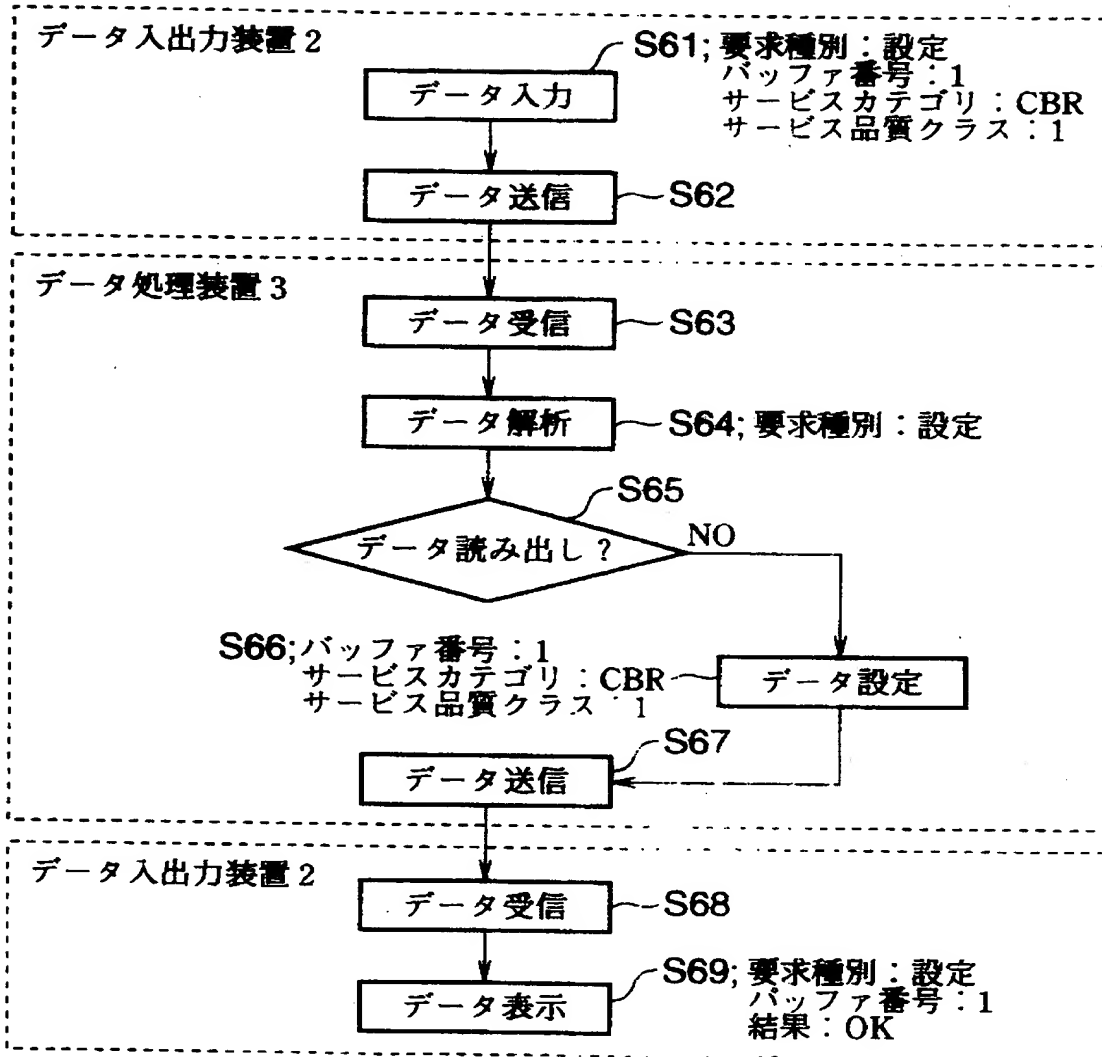
(B)

(C)

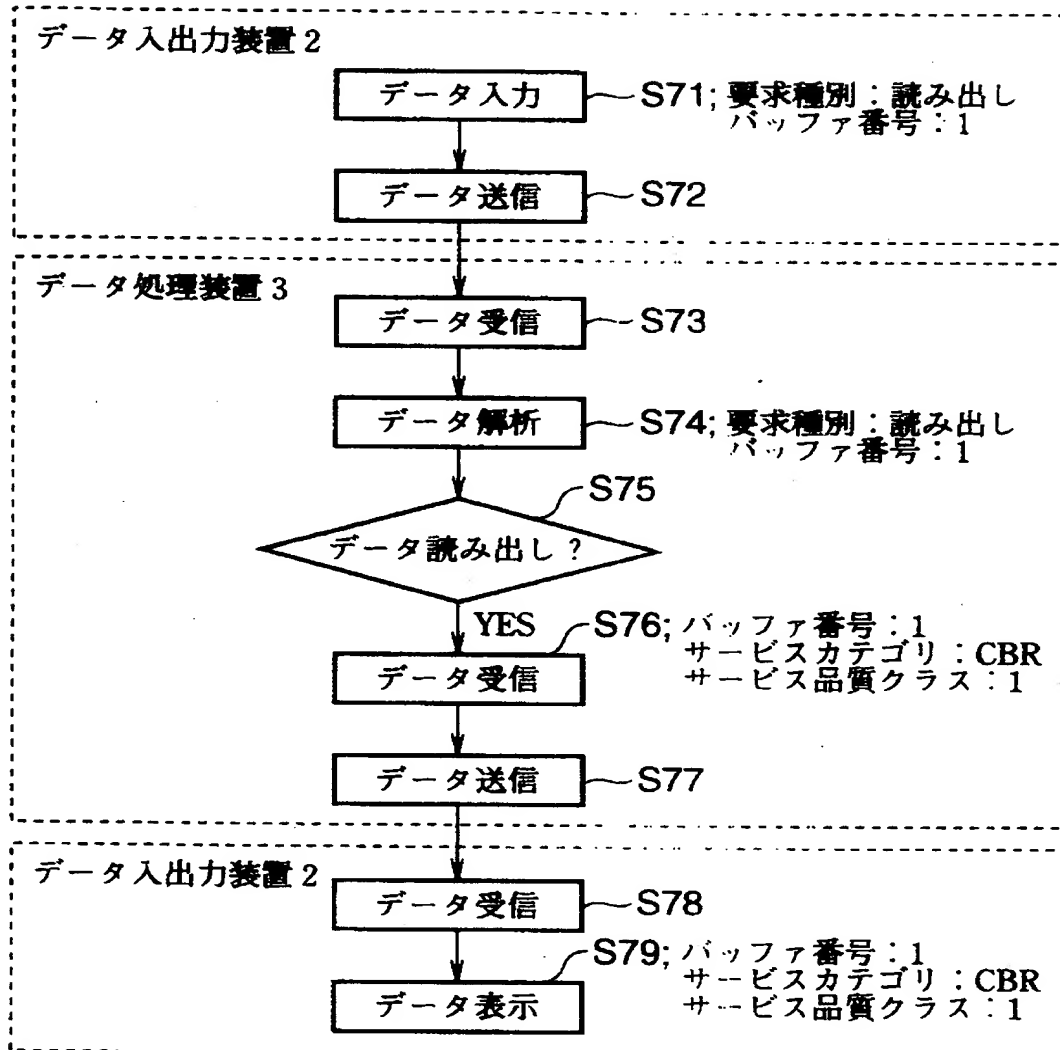
【図2】



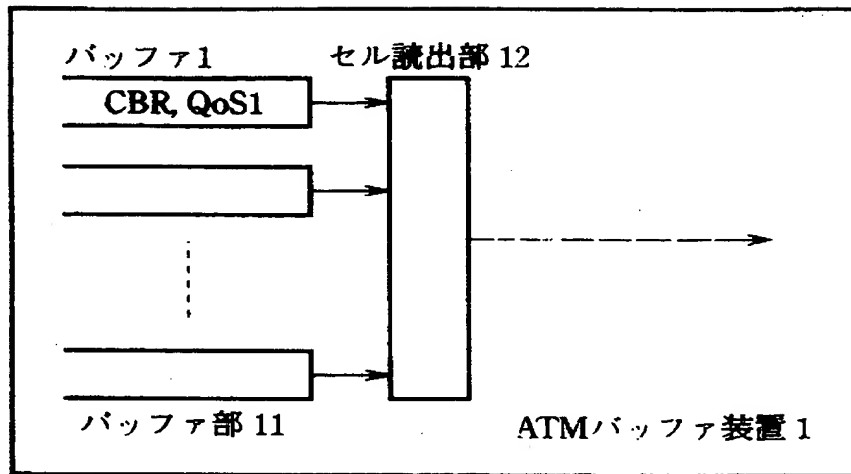
【図 3】



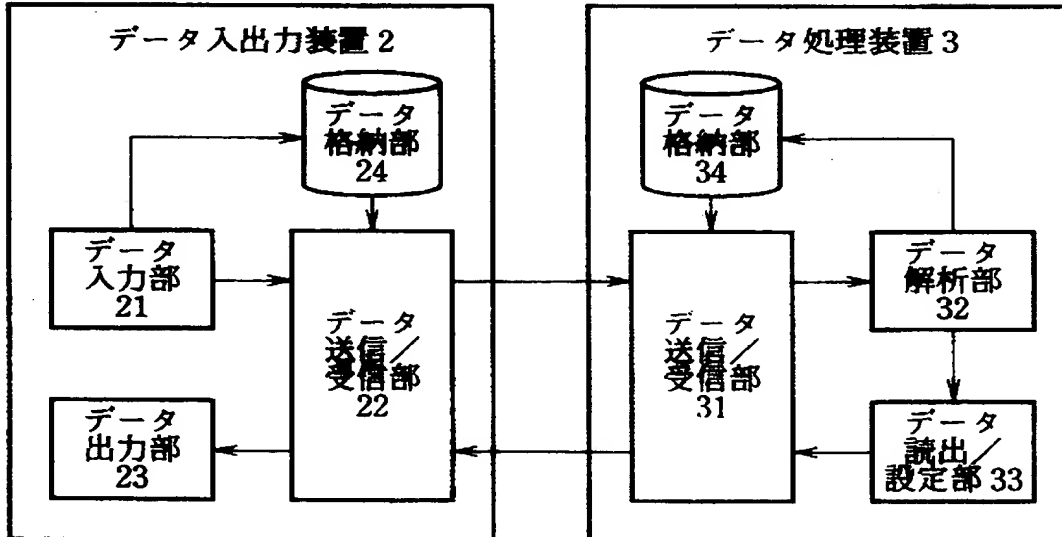
【図 4】



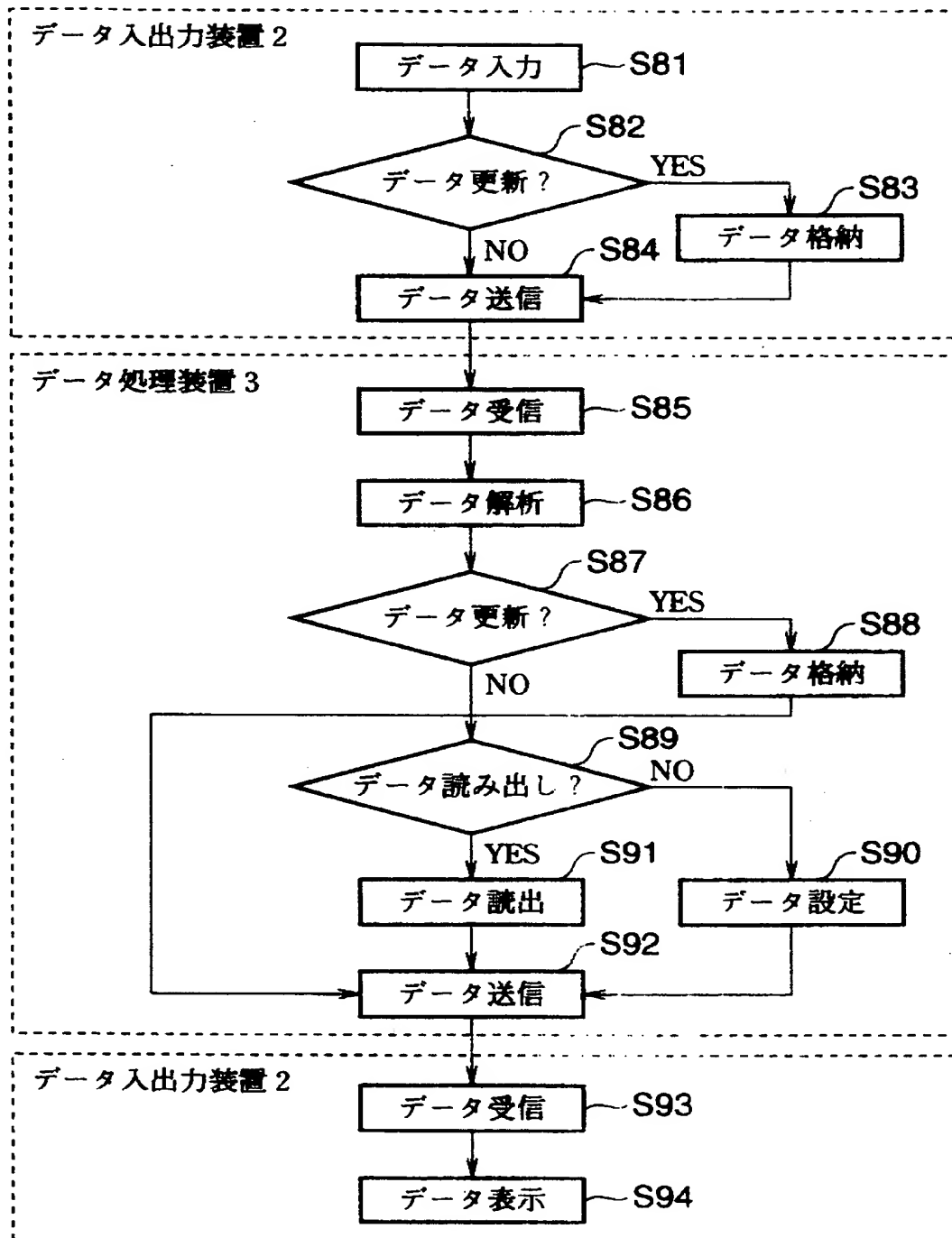
【図5】



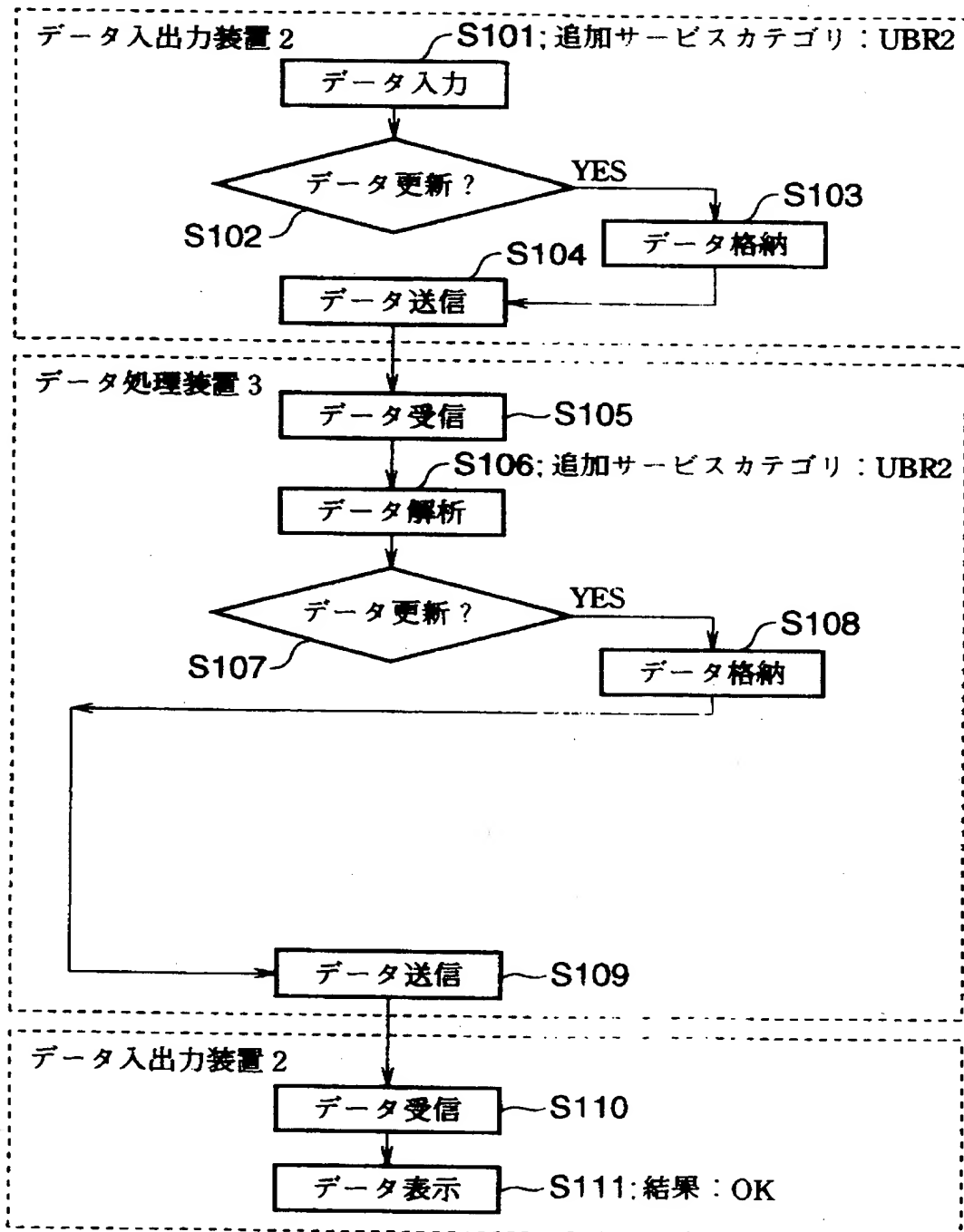
【図6】



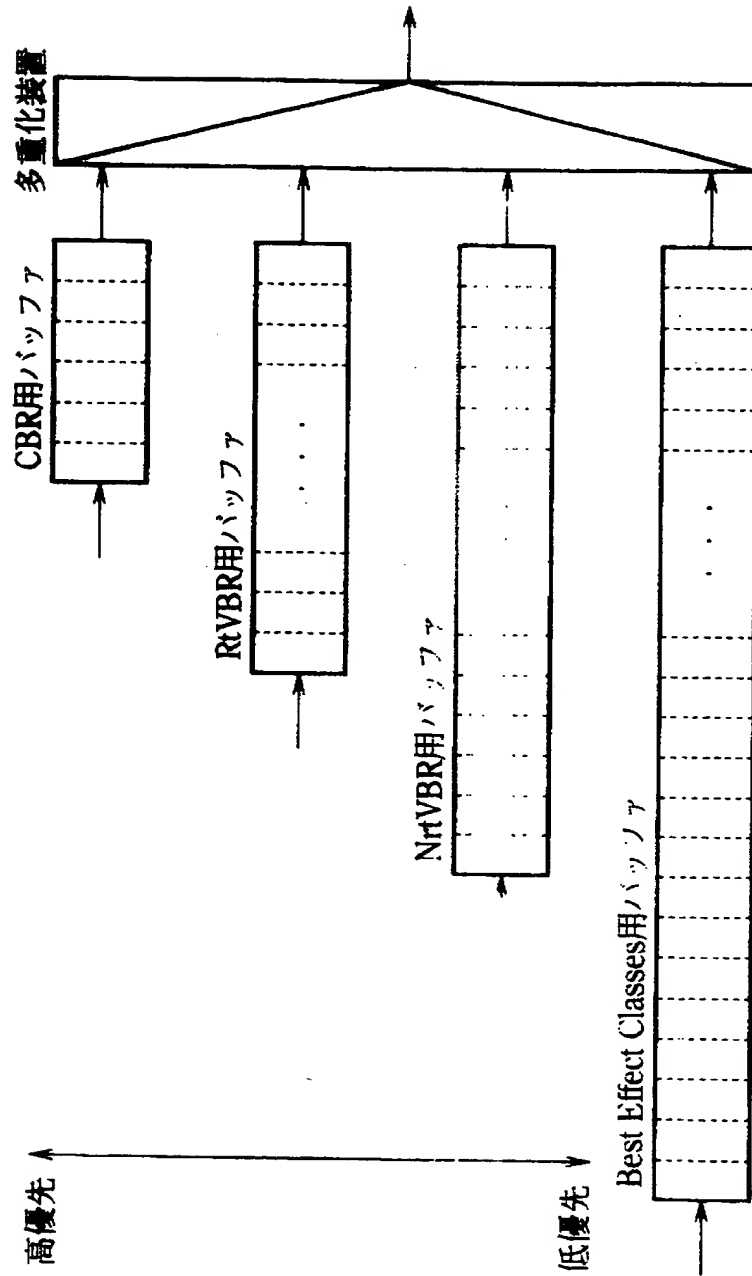
【図7】



【図8】



【図9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ユーザが必要とするサービスカテゴリを含むサービスクラスを定義可能なマルチサービスクラス定義型ATM交換機を提供する。

【解決手段】 データ入出力装置2では、データ入力部21で入力されたサービスカテゴリ及びサービス品質クラス等のサービスクラスと、バッファ番号と、要求種別（定義時には設定）するデータとをデータ送信／受信部31に供給し、続いてデータ処理装置3に対して送信する。受信されたデータは解析され、定義時には、サービスクラスの設定として、又データ読出／設定部33で、ATM交換機内のATMバッファ装置1のサービスクラスについて、バッファに対してサービスクラスの定義を行う。この設定時の結果及びデータ読み出し時のデータは、データ処理装置3のデータ送信／受信部31からデータ入出力装置2に送信され、続いてデータ出力部23に設定処理結果及び読み出したサービスクラスのデータを表示する。

【選択図】 図1

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000004237

【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目7番1号

【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100108578

【住所又は居所】 東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビル

志賀国際特許事務所

【氏名又は名称】 高橋 詔男

【選任した代理人】

【識別番号】 100064908

【住所又は居所】 東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビル

志賀国際特許事務所

【氏名又は名称】 志賀 正武

【選任した代理人】

【識別番号】 100101465

【住所又は居所】 東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビル

志賀国際特許事務所

【氏名又は名称】 青山 正和

【選任した代理人】

【識別番号】 100108394

【住所又は居所】 東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビル

志賀国際特許事務所

【氏名又は名称】 今村 健一

【選任した代理人】

【識別番号】 100108453

【住所又は居所】 東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビル

志賀国際特許事務所

【氏名又は名称】 村山 靖彦

【選任した代理人】

【識別番号】 100100077

【住所又は居所】 東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビル

志賀国際特許事務所

【氏名又は名称】 大場 充

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000004237]

1. 変更年月日 1990年 8月29日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都港区芝五丁目7番1号
氏 名 日本電気株式会社